Die Antiseptik

ist auch auf dem Lande ausführbar und ist auch auf dem Lande Pflicht der Aerzte.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Professor

DR. J. N. RITTER VON NUSSBAUM

k. b. Generalstabsarzt à l. s., Geheimen Rathes etc.

der

medicinischen Facultät zu München

vorgelegt

von

Caspar Haarmann, gnt. **Spiekmann**,

prakt. Arzt zu Sassendorf, Reg.-Bez. Arnsberg (Westfalen).

München, 1883.

Königl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Die Antiseptik

ist auch auf dem Lande ausführbar und ist auch auf dem Lande Pflicht der Aerzte.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Professor

DR. J. N. RITTER VON NUSSBAUM

k. b. Generalstabsarzt à l. s., Geheimen Rathes etc.

der

medicinischen Facultät zu München

vorgelegt

von

Caspar Haarmann, gnt. **Spiekmann**,

prakt. Arzt zu Sassendorf, Reg.-Bez. Arnsberg (Westfalen).

München, 1883.

Königl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554602_0197

Es war im Jahre 1867, als der englische Arzt Joh. Lister zu Glasgow, seit 1869 Professor der Chirurgie in Edinburgh, sein epochemachendes Werk: „On the antiseptic principle in the practice of surgery“ („Ueber die antiseptische Behandlung in der Chirurgie“) veröffentlichte. Aus diesem Factum datirt für die Chirurgie ein vollkommener Umschwung, sowohl in Bezug auf die theoretischen Anschauungen, als auch besonders im chirurgischen Handeln und seinen Resultaten. Seine Bedeutung erhellt am besten aus einer Schilderung der antelisterschen chirurgischen Anschauungen von der Wunde und ihren Heilungsvorgängen. Die Aerzte unterschieden damals bei jeder natürlichen oder künstlich (wegen einer Operation) entstandenen Wunde in Bezug auf ihre Heilung zwei verschiedene Vorgänge, entweder die prima reunio, als das glücklichste Resultat, bei dem die Wunden sofort und ohne Eiterung verklebten und wo später nur eine schmale Narbe die Stelle der Verletzung bezeichnete; doch war dieses Resultat nur bei kleinen, nicht complicirten, reinen Wunden und bei günstigen Aussenverhältnissen zu erwarten; oder als zweiten die Schliessung der Wunde per secundam intentionem, bei welchem Wundheilungsvorgang Eiterung eintrat, die Wundränder sich auseinanderzogen und der so entstandene Defect unter beständiger Eiterbildung durch das Auftreten von kleinen granulis, Granulationen, Fleischwärzchen sich schliessen musste.

Der nähere Vorgang war dabei ungefähr folgender: Die Granulationen erhoben sich immer mehr aus ihrer Ebene bei beständiger Eiterabsonderung, erreichten nach kürzerer oder längerer Zeit das Niveau der Hautoberfläche, oder überragten es nicht selten sogar. Dabei wurden nun die einzelnen granula immer dicker, confluirender, so dass sie weiter nicht mehr als gesonderte Fleischpartikelchen zu erkennen waren und die ganze Wundfläche nur ein glasiges, gallertiges Aussehen erhielt. Dann zog sich die ganze Fläche immer mehr zusammen, wurde kleiner, die Eiterabsonderung geringer, es entstand durch die Entwicklung von Epidermis zunächst ein trockner, rother Wundrand, der nach dem Wundcentrum stetig vorrückte und ihm nach ein hellbläulich-weiss aussehender Saum, der in die normale Epidermis überging. Indem nun der Narbenrand täglich vorrückte, bedeckte er schliesslich die ganze Granulationsfläche und die Wundheilung war damit vollendet. Mit diesem Wundheilungsverlauf pflegte fast immer an dem Besitzer der Wunde der Symptomencomplex des Fiebers aufzutreten, d. h. der Körper des Verwundeten reagirte auf die Verwundung; es entstand das sogenannte „Wundfieber", wobei man als die constantesten Symptome die gesteigerte Pulsfrequenz und die gesteigerte Körpertemperatur beobachtete, welche letztere, durchaus abhängig von dem Zustande der Wunde, aber in der Höhe von 38,5—38,0—40—40,5° C. wechselnd nicht länger als etwa 2 bis 5 bis 7 Tage lang zu dauern pflegte, oft aber auch wohl ganz fehlte, selbst nach grossen Operationen, als Amputationen des Oberschenkels, nach Ovariotomieen z. B. Doch waren diese Folgen des einfachen Wundheilungsvorganges nicht die schlimmsten Uebel. Weit bösartigere Feinde bedrohten den guten Verlauf einer jeden irgend erheblichen Wunde in der Privatpraxis, und ganz besonders in Krankenhäusern, die sich durch schlechte Lage, unzweckmässige Einrichtung und Ueberfüllung mit Wundkranken auszeichneten. Hier war bei jedem Verwundeten zu befürchten, dass eine

ganze Reihe von unglücklichen Ereignissen eintrat, die die regelrechte Heilung verzögerte oder gar dieselbe unmöglich machte und den Tod der Verletzten recht häufig herbeiführen konnte. Diese Gefahren benannte man mit dem Namen der „accidentellen Wundkrankheiten". Zu ihnen sind zu rechnen die sogenannten Nachblutungen, die ihren entschuldbaren Grund hatten in dem in bestimmten Familien erblichen Leiden, was man mit „Bluterkrankheit, Haemophilia" bezeichnet hat, oder diejenigen Blutungen, die in der Regel nach Anlegung des sorgfältigsten Verbandes und sorgfältigster Unterbindung der spritzenden verletzten Blutgefässe mit festem Verbandmaterial plötzlich auftraten und in lokalen Ursachen ihre Begründung hatten. Diese letzteren standen an Gefährlichkeit den ersteren nicht im mindesten nach; sie trafen den Patienten meistens unvermuthet im Schlaf und wurden häufig erst bemerkt, als derselbe bereits fast aufgehört hatte zu leben. Auf diese Weise ist leider mancher Wundkranke noch kurz vor seiner definitiven Heilung gestorben.

Als fernere und nicht minder gefährliche Wundcomplicationen waren die Rose, Erysipelas, oder die progrediente Eiterung, Phlegmone, ferner Pyämie, Septicaemie und Hospitalbrand zu betrachten, eine Krankheitsgruppe, die man heutzutage als Wundinfectionskrankheiten passend bezeichnet. Bei der Rose trat in den ersten 24—48 Stunden nach der Verletzung an den Wundrändern eine lebhaft rothe Färbung auf, die überall sofort begrenzt war; die Wunde selbst sonderte weniger Secret ab, war geröthet und schmerzhafter; dabei trat Fieber und meistens ziemlich hohes ein, das meistens mit einem starken Schüttelfrost eingeleitet wurde; in den nächsten Stunden oder Tagen nahm die entzündliche Hautröthung eine immer weitere Ausbreitung und ging manchmal vom ursprünglichen Sitz der Wunde auf die benachbarten Gebilde resp. Körperbezirke über. Ihr Verlauf war meistens, besonders bei jugendlichen Individuen, ein günstiger.

Faulige Zersetzungen, besonders an der frischen, gequetschten Wunde, die sich rasch in das Unterhautzellgewebe hinein fortsetzten und am 2. oder 3. oder 4. Tage Abscesse in der Wundumgebung, zwischen den Muskeln, an den Knochen, in den Sehnenscheiden veranlassten und deren Endausgang Necrose des eitrig infiltrirten Zellgewebes und panniculus adiposus in Verbindung mit schweren Allgemeinerscheinungen war, gaben das Bild der progredienten Eiterung, der eitrigen Infiltration, der septischen Phlegmone.

Oder es trat als übelster Zufall zu dem Wundverlauf eine Blutvergiftung des ganzen Körpers, die man als von der Wunde ausgehend sich denken musste. Hierbei war das Allgemeinbefinden des Patienten mehr oder weniger gestört; Schüttelfröste, hohes Fieber, belegte Zunge, Gastricismus, allgemeine Abgeschlagenheit consumirten nur zu schnell den Kräfterest der Leidenden und beschleunigten das Ende. Man bezeichnete die betreffenden Krankheitsbilder mit den Namen Pyämie, Septicaemie und Hospitalbrand. Sie waren in einzelnen Hospitälern beständige Gäste, und doch waren die Chirurgen in diesen gezwungen, unter der fast sicheren Voraussicht eines unglücklichen Ausganges weiter zu operiren. Auf diese Weise war die Sterblichkeitsziffer eine hohe; im Allgemeinen berechnete man unter allen Todesfällen bei Verwundeten 63% auf Pyämie, die Durchschnittsmortalität bei Schussfracturen des Oberschenkels belief sich nach Billroth z. B. auf 60%. Professor v. Nussbaum sagt in seiner Schrift: „In den letzten Semestern waren unsere chirurgischen Räume des allgemeinen Krankenhauses, dessen Reinlichkeit und Ordnung nichts zu wünschen übrig liess, mit schweren Kranken und Sterbenden überfüllt. Der Grund dieser Ueberfüllung war die lange Aufenthaltszeit der Kranken; die einfachsten Wunden, die kleinsten Geschwüre blieben Monate lang im Spital, denn sie wurden meist viel schwerer krank, als sie hereinkamen. Die Pyämie raffte die grösste Zahl

aller Operirten hinweg. Amputirte blieben selten am Leben; neben Pyämie hauste das Erysipel in allen Sälen. Im Jahre 1872 kam noch der Hospitalbrand dazu, der sich trotz aller dagegen angewendeten Mittel immer steigerte. Im Jahre 1874 wurden $^4/_5$, also 80% aller Operirten, Wunden und Geschwüre davon befallen."

Dass man Angesichts dieser Thatsachen sich allerorts eifrigst bemühte, die Ursachen dieser Krankheiten, besonders der Pyämie und Septicaemie aufzufinden, ist wohl verständlich. Man war meistens der Ansicht, dass die Luft als Quelle dieser scheusslichen Krankheiten anzusehen sei. Die Experimente Pasteur's und anderer, besonders deutscher Untersucher, haben in dieser Frage das erste Licht gebracht. Sie beweisen, dass es nicht die Luft an sich ist, die Wunden zur Heilung ungeeignet macht, sondern dass die in der Luft suspendirten Staubpartikelchen mit ihren anhaftenden kleinen Organismen (Pilzen und Bacterien) in die Wunden eindringend hier als Fermentkörper auf die Wundsecrete, die gährungs- und zersetzungsfähig sind, zersetzend einwirken; die Folge dieser Zersetzung ist dann die entzündliche Reaction der Wunde, die weitere die Wundfäulniss und allgemeine Blutvergiftung. Der Gegenbeweis Pasteur's ist ebenfalls richtig, denn glüht man die Luft aus und filtrirt sie durch feine Poren, so bleiben Gährung und Fäulniss aus. Der Uebergang dieser Keime in die Luft geschieht immer von festen oder flüssigen Stoffen aus; sind die Stoffe fest und trocken, so geschieht dieses leicht. In Bezug auf den Ueberwanderungsprozess dieser Keime von feuchten Stoffen gelangte Nägeli zu dem Resultate, dass sie schon bei 4ctm Luftgeschwindigkeit per Sekunde in die Luft übergehen; neuerdings nach Soyka bereits bei 2ctm Luftgeschwindigkeit per Sekunde. Bei der Kleinheit und Leichtigkeit dieser Stoffe ist es wohl zu erklären, dass sie in der Luft schwebend gehalten und von jedem leichten Luftzuge in die Höhe genommen werden.

Desshalb finden sie sich allenthalben, selbst in Luftschichten, die über dem Treiben der Menschen gänzlich entrückt scheinende Berge, Ebenen, Wälder etc. hinzogen. (Pouchet). Marié-Davy stellte Ermittelungen über organische Staubbestandtheile in verschiedenen Pariser Vierteln an und fand theils fadenförmige Vibrionen, theils sich schnell bewegende vibrirende Punkte und Algen. Vogt liess die Luft aus Typhuskrankenzimmern an Flaschen mit einer Kältemischung niederschlagen. Es ergab sich, dass diese Luft durch eine grosse Menge Bacterien, Vibrionen, Pilzsporen mit hefeartiger Sprossung, Myceliumfragmenten etc. von den gleichzeitig aus der Aussenluft gewonnenen Reifniederschlägen unterschieden war. Die Zahl dieser Stoffe ist eine unendlich grosse; v. Nägeli berechnete, dass von den Spaltpilzen, die in den Microskopen gerade noch sichtbar sind, auf einen Milligramm dreissig Millionen Individuen kommen. Ausser den Spaltpilzen, Bacterien, stammen diese Keime auch noch von den Schimmelpilzen, sowie von den Spross- oder Hefepilzen.

Unter diesen Anschauungen erfolgte natürlich eine Aenderung der chirurgischen Wundbehandlung. Man legte besonders Gewicht auf möglichst reine Luft in der Umgebung und Nähe der Wunden, desodorisirte die Krankenzimmer, zerstäubte Flüssigkeiten, schuf neue Ventilationsvorrichtungen, isolirte verdächtige Kranke und Verwundete, führte das Pavillon- oder Barackensystem in den Hospitälern ein und sorgte für grösste Reinlichkeit und Sauberkeit der Krankenzimmer. Aber die Erfolge chirurgischer Wundbehandlung sollten erst durch die Lister'sche antiseptische Methode vorzügliche werden. Alle jene langweiligen und illusorischen Luftreinigungsmittel wurden durch Lister's Verfahren überflüssig. Obwohl Anfangs mit grosser Vorsicht aufgenommen und stellenweise sogar lebhaft bekämpft, brach es sich doch mit reissender Schnelligkeit Bahn, so dass es jetzt nach wenigen Jahren bereits Gemeingut aller Spital- und Privatärzte geworden ist.

Lister ging bei seiner Wundbehandlung von der Idee aus, dass die abnorme Beschaffenheit der Wundsecrete Schuld an dem ungünstigen Verlauf der Wundheilung sei und dass diese abnorme Beschaffenheit durch Elemente (Bacterien) entstünde, die von aussen her in die Wunde gelangen. Der Zweck des Lister'schen Verfahrens ist also: Verhütung der schädlichen Einwirkung der erwähnten äusseren Agentien, Schutz der Wunden bis zu ihrer Heilung vor Zersetzungen, Abwendung aller schädlichen Einflüsse, die die zur Anwendung gelangenden antiseptischen Medicamente neben ihrer heilsamen Wirkung auf die Wunden und den Organismus haben könnten, Sorge für genügenden Abfluss der Wundsecrete, da deren Ansammlung auch ohne Zersetzung störende Einflüsse auf die Wunden ausüben kann. Lister's Idee ist die practische Consequenz der Pasteur'schen Fäulnisstheorie; ihre allgemeine Durchführung hat zu den herrlichsten Resultaten geführt und es liegt hier ein glänzender Beweis vor, wie eine wissenschaftliche Hypothese die bedeutendsten practischen Erfolge erzielen kann.

Welches sind nun die Vortheile und Resultate dieser Wundbehandlungsmethode? Einmal hat die Pilztheorie durch sie neue Stützpunkte gewonnen; die Verhütung der gefährlichsten Wundinfectionskrankheiten spricht gewiss zu Gunsten der Ansicht, dass die letzteren mit dem Fäulnissprozess in ätiologischem Zusammenhang stehen und dass hier die eine oder die andere Form der in den faulenden Substanzen vorhandenen Keime eine wesentliche Rolle spielen. Diese Ueberzeugung wird selbst nicht erschüttert durch die mehrfach constatirte Thatsache, dass auch unter dem Lister'schen Verbande Bacterien vorkommen; in Bezug auf diese weiss man, dass sie in ihrer Lebenskraft geschwächt sind. Ferner ist uns jetzt klar bewiesen, dass Entzündung und Eiterung einer Wunde, sowie das Wundfieber keine nothwendigen Vorgänge sind, sondern lediglich durch Verunreinigung der Wunden

entstehen. In practischer Hinsicht können wir jetzt einen guten Wundverlauf voraussagen; was frühzeitig genug von Wunden in unsere Behandlung kommt, heilt per primam intentionem, was doch früher bei grösseren Wunden ein seltener Glücksfall war. Bleibt diese aber aus und secernirt die gelisterte Wunde Eiter, so kommt es doch nie zu fortschreitender Eiterung und Fäulniss. Tritt Fieber bei Lister'scher Behandlung auf, so hat dieses nicht die Bedeutung des früheren Wundfiebers, sondern es ist vollständig gefahrlos und beruht vielleicht nach Volkmann auf einer Aufsaugung zwar sich zersetzenden, jedoch nicht faulenden Blutes („antiseptisches Wundfieber"). Von Nachblutungen, jene höchst unangenehmen und gefürchteten Erscheinungen, hört man fast gar nichts mehr. Vor allem aber haben die „accidentellen" Wundkrankheiten sehr abgenommen. Pyämie, Septicaemie, Hospitalbrand, Erysipelas, Phlebitis, Lymphangitis gibt es in den Krankenhäusern fast kaum noch, und sie werden vollständig verschwinden, je mehr sich die Chirurgen die antiseptische Methode zu eigen machen, je mehr sie lernen, die Vorschriften beim Lister'schen Verband tadellos auszuführen, selbst an Stellen, an denen die Application des L. Verbandes mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft ist. Fast alle jetzt noch in den Spitälern vorkommenden Fälle von accidentellen Wundkrankheiten sind draussen erkrankt und bereits inficirt in das Krankenhaus aufgenommen worden. Aber selbst von diesen bereits inficirten Wunden lassen sich noch manche durch nachträgliches, gründliches, antiseptisch vorgehendes Verfahren von den giftigen Stoffen befreien, so dass sie alsdann einen guten Verlauf nehmen.

Wir führen als Beispiel statistische Berichte v. Nussbaum's und Anderer an. Ersterer sagt wörtlich: „In meiner ganzen Abtheilung finden Sie keine Pyämie, keinen Hospitalbrand, kein Erysipelas mehr. Die Aufenthaltszeit der Kranken ist erstaunlich kurz geworden, daher haben wir nie mehr

Mangel an Raum. Schwere Verletzungen, Amputationen u. s. w. heilen per primam intentionem, was ich in den Jahren meiner Thätigkeit in diesem Krankenhause nicht erlebt habe; complicirte Fracturen der schwersten Art, denen früher nur Tod oder Amputation entgegenwirkte, heilen ohne Fieber, ohne Schmerzen. Fehlen aber auf einer chirurgischen Abtheilung Pyämie und Hospitalbrand, fehlen Erysipelas und heftige Wundreactionen, wird die progrediente Eitrung verhindert, so sinkt die Mortalitätsziffer bedeutend herab und es sterben nur noch Tuberculöse und Carcinomatöse, Verbrannte, Marastische, Selbstmörder etc." Professor Volkmann in Halle schreibt: „In allen den Fällen, wo rechtzeitige und vollständige Lister'sche Antiseptik ausführbar war, starben in den Jahren 1874—76: Von 73 an complicirten Knochenbrüchen behandelten Patienten keiner!! Von 159 Amputirten nur 4!! Von 91 Resecirten nur 5!! Professor Esmarch in Kiel berichtete auf dem 9. Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (Berlin 1880), dass auf seiner Klinik 83 grössere Operationen ohne nur einen Todesfall ausgeführt wurden, und zwar heilten darunter 60 unter dem ersten Verbande!!

Gegenüber den traurigen Resultaten der vor der Einführung des antiseptischen Verfahrens üblichen Wundbehandlung sind diese Erfolge ganz eminente zu nennen; sie konnten nicht vom Zufall abhängen. — Sorgfältige Antisepsis vermag die Spitäler zu desinficiren, eine Thatsache, die heutzutage wohl allgemein anerkannt ist. In letzter Zeit veröffentlichte Dr. Bregehold in Berlin eine Statistik aus dem Krankenhause Bethanien; aus dieser ersehen wir, dass die offne Wundbehandlung im entseuchten Spitale auch gute, im durchseuchten Spitale dagegen schlechte Resultate ergibt und dass sie das Auftreten von accidentellen Wundkrankheiten nicht zu verhüten vermag. Es starben nach dieser 1873—1876 daselbst im durchseuchten Spitale bei offner Wundbehandlung an accidentellen Wunderkrankungen 18,7 %; 1878—1879 im beinahe

entseuchten Spitale bei offner Wundbehandlung 3% an accidentellen Wundkrankheiten; 1878—1879 im beinahe entseuchten Spitale an accidentellen Wundkrankheiten bei mangelhafter Antiseptik 12,5%, 1879—1880 im beinahe entseuchten Spitale an ebendenselben Wundkrankheiten bei genügender Antiseptik 0%!! Wir sehen also, dass jetzt bei richtiger Befolgung aller antiseptischen Vorschriften Sepsis an Wunden fern bleibt und dass infolge dessen die Heilungsdauer der Wunden um ungefähr $^3/_4$ verkürzt wird. Die Antiseptik ist also für die Spitäler recht werthvoll. Wenn aber daraus zu schliessen sein sollte, dass sie in der als gesund angesehenen Landluft überflüssig sei, so ist dieser Schluss unwahr. Schon in alter Zeit warnt allerdings der römische Dichter vor dem Gesundheitsschiffbruch durch die „pericula mille saevae urbis" und seit dieser Zeit schon ist es üblich, dass die Städter über die gesundheitliche Schädigung des Volkes durch die Einflüsse der städtischen Ansiedelung klagend, im Sommer in die Landluft behufs Lebenserfrischung übersiedeln. Diese Vorliebe steigerte sich noch in letzter Zeit, als man durch eine exactere Bevölkerungsstatistik überall eine bedeutend höhere Durchschnittssterblichkeit bei der städtischen Bevölkerung im Vergleiche zu der Bevölkerung auf dem Lande, in den Dörfern nachwies. Dieses mag seinen Grund haben in dem Zerstreutleben der ländlichen Bevölkerung, aber die Erkrankungen hören doch auch auf dem Lande nicht vollständig auf und sieht man selbst die entwickeltsten Wundinfectionskrankheiten in der schönsten und reinsten Landluft. Mit der herrlichen Landluft ist es im Allgemeinen nicht so weit her, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Mag der Nutzen des Zerstreutlebens der Landbevölkerung unbestreitbar sein, derselbe wird jedoch theilweise wenigstens durch zahlreiche Schädlichkeiten wieder aufgehoben, die mit dem gegenwärtigen Zustand unserer Dörfer und Landstädtchen noch verbunden sind. Die Hausanlage z. B. des Landmannes weist überall noch

zwei Abtheilungen auf, deren eine für den Aufenthalt der Menschen, deren andere für die Unterbringung der Hausthiere bestimmt ist. Beide stehen untereinander allenthalben in fast offner Verbindung. Mag nun diese Anlage in ökonomischer Hinsicht ganz gut und schön sein, aber in hygienischer Beziehung ist sie schlecht bestellt. Die meisten Bauernhäuser sind inwendig recht schmutzig. Es wird durchgehends sowohl im Innern wie auch draussen viel zu wenig auf Reinlichkeit, gute Luft und Licht geachtet. Der zum Aufenthalt der Hausthiere dienende grössere Theil des Wohnhauses liefert beständig Gestank hinein in den Aufenthaltsraum der Menschen; Fenster und Thüren werden nur zu gern geschlossen gehalten, anstatt sie der Lüftung wegen häufig und möglichst weit zu öffnen. Hier ist leicht einzusehen, wie in einem solchen meist dichtbewohnten unreinlichen Raume Verhältnisse vorkommen, die zur Loslösung abgelagerten oder angetrockneten Staubes beitragen. Wenn Infectionsstoffe im Staube vorhanden sind, so werden diese bei den ungeschickten Reinigungsacten, bei der Aufschüttung der Betten, bei der Durchmusterung der durch Excrete verunreinigten Kleider, bei der Fegung der Fussböden, bei der trocknen Abstäubung der Wände und Decken mit dem Staube überallhin transportirt. Und wie sieht es erst in der Umgebung dieser Häuser aus? Die unmittelbare Umgebung bildet an den meisten Stellen der Düngerhaufen, dessen Jauche, beständig vermehrt durch das Abwasser des Hauses, der Dächer, der Ställe, beständig die Mauern des Wohnhauses umspült, in den Boden versinkt, die Bodenluftverunreinigend, seinen Gestank durch die Fugen der Wände und Fenster hindurch in das Innere des Hauses hineinsendend. Wie primitiv ist doch allenthalben auf dem Lande die Abtrittsanlage, seine mangelhafte Entleerung, von Desinfection desselben überhaupt nicht zu reden. Hier sind also Quellen der Luftverunreinigung genug vorhanden; hier weht sicherlich nicht gerade gesunde Luft. Und alle dieselben Zustände

findet man in demselben Maasse in unseren Landstädtchen ebenfalls vor. Hier ist es nicht ausschliesslich die ärmere Bevölkerung, die noch mit unbequemen und unzweckmässigen Wohnungseinrichtungen sich begnügen muss. Strassenpflaster pflegt meistens in den kleinen Landstädtchen zu fehlen; desshalb unterbleibt auch die Entfernung des Schmutzes, des Unrathes, der hier ruhig bei gutem Wetter austrocknet und seine schädlichen Keime an die darüber gehende Luft abgibt und überallhin forttragen lässt.

Die Luft ist auch auf dem Lande die Ursache chirurgischer Wundkrankheiten, wobei sie durch die Unreinlichkeit der Landbewohner in Bezug auf Beschäftigung, Kleidung und Wohnung unterstützt wird. Wie häufig liest und erlebt man nicht Fälle von Blutvergiftungen nach kleinen Verletzungen auf dem Lande! Bald ist es ein Stich einer Nadel, mit der ein gefärbter Stoff genäht wurde, bald ist es eine kleine Verwundung durch eine Schreibfeder, die in giftige Tinte getaucht war, bald eine kleine Abschürfung am Bein, die durch einen farbigen Stoff inficirt wurde, bald eine Schnittwunde, die angeblich mit giftigem Materiale beklebt worden war. Nun ist es allerdings wahr, dass jede Wunde, selbst die unbedeutendste, der Eingangspunkt einer Blutvergiftung werden kann; aber die Gifte, die diese Vergiftungen meistens hervorrufen, sind dem Publikum als Gifte nicht bekannt. Es sind auch hier die Zersetzungsstoffe, die beim Gähren, Faulen, Verwesen thierischer und pflanzlicher Stoffe sich bilden und die in jedem Schmutze, in jedem Staube und somit in der ganzen Atmosphäre in grosser Menge enthalten sind, und jede Wunde, die kleinste selbst, bei der die Haut ihre Epidermis eingebüsst hat, inficiren können. Es genügt die Aufnahme einiger nur microskopisch sichtbarer Theilchen in die Wunde, um bei der Berührung mit der Wundabsonderung oder dem Blute im ungünstigsten Falle auch dieses in Zersetzung zu bringen, eine Zersetzung, die der Erfahrung gemäss

nicht nur örtlich rasch um sich greift, sondern auch bald in den inneren Organen sich bemerkbar macht und oft eine rasche Auflösung zur Folge hat. Dass diese Fälle so häufig vorkommen, liegt einmal an einer besonderen Disposition zur Erkrankung; meistens aber gehört dazu ein gewisser Grad von Vernachlässigung und Unreinlichkeit.

Grössere Wunden kommen auf dem Lande ebenfalls recht häufig vor; Quetsch-, Hieb-, Stich-, Stoss-, Schuss-Wunden sieht auch der Landarzt täglich und bei der Unachtsamkeit der Landleute und der allgemein herrschenden Unreinlichkeit ist es nicht zu verwundern, dass auch diese septisch in unsere Behandlung kommen können. Mit Hülfe der Antiseptik aber retten wir auch auf dem Lande manches für verloren geglaubte Glied und Leben.

Die pedantische Anwendung des Lister'schen Verfahrens bei Wunden tödtet also entweder die krankheits- und todtbringenden Keime in denselben oder macht sie doch unschädlich. Dieses Factum lässt uns jetzt im Gegensatz zu unsern früheren Collegen einen gefahrlosen Heilungsverlauf in kurzer Zeit bestimmt erhoffen. Mit dieser unleugbaren Thatsache wächst aber auch unsere Verantwortung, und die gerichtliche Medizin dürfte nicht länger übersehen, dass für das Thun und Lassen der Aerzte daraus ganz neue Verordnungen entspringen. Es ist die Pflicht jedes Arztes, bei all seinem Thun und Lassen auf dem Gebiete der Chirurgie Sorge zu tragen, dass er Fäulniss verhütet und die bestehende Fäulniss, wenn es geht, ausrottet. Welche Form der Antiseptik der Arzt zu diesem Zwecke wählt, ist dabei ganz einerlei; er kann die Carbolsäure oder Salicylsäure oder das Chlorzink oder die Benzoësäure wählen, die Wunde unter dem Spray ansehen und verbinden oder anstatt des Spray's sich der Irrigation mit Carbolwasser in bestimmter Concentration bedienen, jedenfalls aber muss er die Wunden vor Infection schützen. Tritt daher nach einer ärztlichen, wundärztlichen

oder geburtshülflichen Behandlung erwiesenermaassen eine Gesundheitsbeschädigung oder Tödtung eines Menschen ein, und war die Behandlung ganz und gar abweichend von dem, was in solchen oder diesen ähnlichen Fällen in Lehren und Schriften und durch die ärztliche Erfahrung als richtig anerkannt ist, so ist diese dem Arzte zuzurechnen, der in diesem Falle sich des Vorwurfs der Fahrlässigkeit schuldig gemacht hat. Fahrlässigkeit aber bringt den Arzt in Conflict mit betreffenden Paragraphen des deutschen Reichsstrafgesetzbuches. In diesem lautet der § 222: „Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängniss bis zu 2 Jahren bestraft. Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, die er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf 5 Jahre Gefängniss erhöht werden.“ Ferner lautet § 230: „Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines Anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu 900 Mark oder mit Gefängniss bis zu 2 Jahren bestraft. War der Thäter zu der Aufmerksamkeit die er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, so kann die Strafe bis auf 3 Jahre Gefängniss erhöht werden.“ Wenn also die früher übliche allgemeine Wundreaction und ihre Folgen für den Körper sicher mit Hülfe der Antiseptik vermieden werden kann, so folgt daraus, dass diese Paragraphen bei Nichtanwendung der Lister'schen Kautelen ganz haarscharf auf unser Benehmen passen können. Wir haben uns der Fahrlässigkeit schuldig gemacht durch Unterlassen oder unrichtiges Handeln, wenn wir z. B. einem am Kopfe schwer Verletzten mit grosser und tiefer Hautwunde, sofort nach unserm Weggang von dem Sectionstisch oder von einem ansteckenden Kranken nicht ohne vorherige gründliche Reinigung der Hände und Fingernägel und vorheriger gründlicher Desinfection mit 5% iger Carbolsäurelösung, ohne Wechselung

der Leibwäsche, mit undesinficirter Sonde die Wunde untersuchen und keinen ordentlichen antiseptischen Verband anlegen. Gerade der erste Verband bei einem Verwundeten muss genau antiseptisch gemacht werden, denn das Schicksal des Verwundeten und in gerichtlichen Fällen auch des Thäters liegt nahezu in unsern Händen, die ihn zuerst verbinden. Eine gut desinficirte und gut antiseptisch verbundene Wunde heilt meistens mit Bestimmtheit schnell und gut und schmerzlos. Der Thäter aber hat dadurch auch den grössten Nutzen, denn die Strafe berechnet sich nach der Art der Verwundung und der Dauer der Arbeitsunfähigkeit des Verletzten. Bei der Besichtigung der Wunde durch den Gerichtsarzt muss dieser ebenfalls Alles dasjenige vermeiden, was den guten Wundverlauf stören könnte.

Aber nicht allein die Verantwortung in gerichtlichen Fällen ist unleugbar, sondern auch für die gewöhnliche Praxis kann Fahrlässigkeit der Aerzte zur Anzeige kommen, wenn die Antiseptik nicht angewendet wurde und wenn desshalb durch Pyämie, Septicaemie etwa ein unglücklicher Ausgang kommt. Als Beispiel diene hier die Uebertragung des Puerperalfiebers, das man ebenfalls in neuester Zeit als Wundinfectionskrankheit auffasst, als denselben Zustand, der auf chirurgischen Kliniken unter den verschiedensten Namen als Phlegmone, Pyämie, Ichorrhaemie und Septicaemie beobachtet wird, und zwar als Folge der Resorption septischer Stoffe, die von den Genitalien des Weibes ausgeht. Der Gedanke, das antiseptische Verfahren auch für unsere Kreissenden und Wöchnerinnen in Anwendung zu bringen, ist von allen deutschen Geburtshelfern mit Lebhaftigkeit erfasst worden, sobald sich gezeigt hatte, was für glänzende Erfolge die Chirurgie mit ihm erreichte; und desshalb findet man heutzutage nicht leicht einen Geburtshelfer mehr, der sich den Vortheilen der Antiseptik verschlösse und sie nicht nach Kräften innerhalb seines Wirkungskreises zu verwerthen

sucht. Was man aber mit der Antiseptik bis jetzt in der Geburtshülfe erreicht hat, das ist hauptsächlich den allgemeinen Grundsätzen zu danken, die die Vorbedingung aller Antiseptik sind, nämlich strenge Reinlichkeit, Sauberkeit, Vermeidung der Berührung von septischen Stoffen, Zerstörung derselben durch desinficirende Mittel an Fingern und Instrumenten. Wäre es nicht Fahrlässigkeit, grobe Fahrlässigkeit zu nennen, wenn ein Arzt bei der Kenntniss, dass diese Infectionskrankheit durch septische Stoffe erfolgt, nicht verhindert, dass solche zersetzte organische Stoffe zu einer Wöchnerin übertragen und eventuell von ihren Wunden resorbirt würden? Es muss also mit Recht gefordert werden, dass vor der Berührung einer Kreissenden oder Wöchnerin der Arzt wiederholt seine Hände und Finger mit Seife und Wasser und darauf mit desinficirenden Flüssigkeiten, besonders mit Carbolsäure in verschiedener Concentration gereinigt, die Wäsche, den Rock, in dem er längere Zeit mit übelriechenden Lochien, mit an Puerperalfieber, an phlegmonösen Erysipelas, Phämie erkrankten Personen, mit zersetzten organischen Stoffen, als Leichentheilen, oder mit jauchigen oder überhaupt eiternden Wunden, mit zerfallenden Neubildungen in Berührung gewesen ist, ablegt und vor jeder Untersuchung mit Fingern, mit Instrumenten diese mit 5% Carboloel bestreicht. Seinen Patientinnen wird es dabei wohl gehen, und ihm wird der Vorwurf der Fahrlässigkeit niemals gemacht werden können.

Seit der Einführung des Lister'schen Verfahrens können sich die Operateure der enormsten und ungeahntesten Erfolge auf dem Gebiete der Chirurgie rühmen. Es werden jetzt Operationen am Menschen gemacht, an die früher sicherlich Niemand dachte und sehr ungern unternahm. Man macht jetzt die Eröffnung der Bauchhöhle, ohne dass eine tödtliche Peritonitis als Folge auftritt; man macht mit Glück jetzt Bruchschnitte, ja resecirt sogar den carcinoma-

tösen Magen. Bei Parametritis und Mastitis abscedens öffnet man durch breite Incision unter antiseptischen Kautelen, legt dann Drains ein und macht den regelrechten Occlusinverband, und die Heilung erfolgt viel prompter und ungestörter als früher, wo wochenlang die Eiterung fortbestand, sehr häufig der Verband gewechselt werden musste und trotzdem immer neue Heerde neue Incisionen nöthig machten. Diesen glänzenden Erfolgen gegenüber können die Aerzte auf dem Lande nicht länger behaupten, dass Lister's Verbandmethode für ihre Praxis überflüssig sei. Auch sie sind wie die Spitalärzte verpflichtet, in allen Fällen das anzuwenden, was die Wissenschaft und die ärztliche Erfahrung als das Beste erkannt haben. Sie haben jetzt keine Wahl mehr zu handeln, sie müssen zu der Methode bei Behandlung von Wunden greifen, deren Anwendung ihnen den besten Erfolg in Aussicht stellt, und diese ist die antiseptische Methode nach Lister. Dass diese auf dem Lande ebenfalls ausführbar ist, werden unten folgende Fälle beweisen und ist auch bereits von vielen Collegen auf dem Lande bewiesen.

Haben wir also auf dem Lande antiseptisch zu behandeln, so geschieht dieses wie in den Kliniken auf folgende Weise, z. B. bei einer Operation. Wir lagern unsere Patienten zweckmässig und lassen das Operationsfeld entkleiden nach vorhergegangenem Wechsel der Wäsche. Hierauf wird die zu operirende Gegend gründlich abgeseift und alsdann schliesslich mehrmals mit der Lister'schen 5% Carbolsäurelösung nachgewaschen. Wir und unsere Assistenten, wenn solche nöthig sind, waschen uns ebenfalls mit Wasser und obiger Lösung die Hände, bürsten die Fingernägel tüchtig aus und legen unsere reinen Instrumente in eine $2^1/_2$% ige Carbolsäurelösung, die in einem besonderen Gefäss aufbewahrt wird. Alle andern Materialien, z. B. Schwämme, die aber stets frisch sein müssen, werden ebenso behandelt, ehe sie zur Anwendung kommen. Alsdann wird die Operation be-

gonnen, entweder mit oder ohne Chloroformnarcose. Den in den Kliniken gebräuchlichen Spray, der den Zweck hat, vor und während einer Operation das Operationsfeld und die Luft des Zimmers beständig mit einem dünnen Nebel zerstäubter meist $2^1/_2{}^0/_0$ Carbolsäurelösung zu überrieseln resp. anzufeuchten, können wir in der Landpraxis entbehren; er ist hier zu umständlich, einmal weil es uns meistens an mit der Handhabung des Spray vertrauten Leuten fehlt; dann haben wir Landärzte nicht immer sachverständige Collegen zur Seite; unsere Assistenten sind meistens Angehörige des zu Operirenden, die schon ihrer Blut- und Wasserscheu wegen meistens den Apparat nicht gut und richtig bedienen können, es stellenweise vielleicht besser wissen wollen als wir selbst; ferner wegen seines schwierigen Transports, wodurch leicht eine Laedirung des Apparats eintreten kann, besonders auf holprigen, ungepflasterten Wegen, die seine Gebrauchsfähigkeit in Frage stellt, und ferner, weil er im Falle der Dienstversagung nicht durch einen zweiten sogleich ersetzt werden kann. Desshalb machen wir eine Operation lieber ohne Spray und bereiten dafür um so pedantischer eine Compresse vor, die in Carbolsäurelösung liegend bequem in unserer Nähe hingestellt wird, um im Fall der Unterbrechung der Operation sogleich auf die Wunde gedeckt werden zu können. Bei diesem Behandlungsmodus machen wir zwar die Erfahrung, dass die Wunde mehr Eiter während des Wundheilungsvorganges absondert, weil die viele Carbolsäure des Abwaschwassers die Wunde mehr reizt, als der zarte Spray, aber die accidentellen Wundkrankheiten, Sepsis, Pyämie etc. können auf diese Weise auch sicher vermieden werden. Nach der Operation wird die Wunde in ihrer Tiefe tüchtig mit Carbolsäurelösung ausgewaschen, die spritzenden Arterien mit Catgut genau unterbunden, die Fäden kurz abgeschnitten und der Knoten in die Wunde versenkt, wo er sich in der Folge organisirt. Nach der Unterbindung der Blutgefässe wird

nochmals mit Carbollösung ausgewaschen und hierauf auch die Wunde geschlossen, die Wundränder mit Catgutfäden oder Seide gleichfalls vernäht und der Verband auf die Wunde gelegt. Zunächst kommt direct auf die Wunde das sogenannte Protective Silk, ein zarter Stoff, der den Zweck hat, die carbolsäurehaltige Gaze, welche die zur Wunde gehende Luft reinigen und das Wundsecret desinficiren soll, nicht direct mit den Wundrändern in Berührung zu bringen. Hierauf legen wir eine Reihe Lagen Carbolgaze, darüber das sogenannte Makintosh, das das Durchdringen des Wundsecrets zur Oberfläche des Verbandes verhüten soll und schliesslich die Binden, um den ganzen Verband zu halten, oben und unten abzuschliessen.

Wenn Anfangs nur die Chirurgie guter und wohlbestellter Krankenhäuser und Privatheilanstalten die wahre Asepsis gekannt hat, so können wir Landärzte jetzt, wo die Verbandtechnik vollständig beherrscht wird, ebenfalls sagen, dass wir auch auf dem Lande ein krankes Glied retten, einen wundkranken Patienten am Leben erhalten mit antiseptischer Behandlung. Es sei mir erlaubt, einige von mir auf dem Lande behandelte Fälle mitzutheilen, wo die antiseptische Behandlung mit glänzendem Erfolg durchgeführt wurde. Der erste Fall betrifft die Eröffnung des rechten Ellbogengelenks behufs Entfernung zweier Gelenkmäuse. Der Bauersmann Wilh. Nissing aus Lidern war durch die Anwesenheit dieser Körper arg bei seiner Arbeit gestört und desshalb entschloss er sich leicht zu der Operation, die ich ihm im August vorigen Jahres vorschlug. Nachdem das ganze Gelenk äusserlich, wie oben mitgetheilt wurde, behandelt worden war, und die beiden Gelenkmäuse an eine Stelle des Gelenks mit den Fingern gedrückt worden waren, von der sie nicht leicht wieder entweichen konnten, wurde auf sie eingeschnitten. Dieselben präsentirten sich darauf sofort beide in der Gelenkkapselwunde dem Auge und wurden leicht mit einer Korn-

zange entfernt. Patient war ein sehr kräftiger Mensch, der sich aus den Schmerzen gar nichts machte. Nach Auswaschung der Schnittwunde mit 2% Carbolsäurelösung und Anlegung 3er Nähte wurde der Lister'sche Verband mit grosser Aufmerksamkeit angelegt und der Arm in einer Pappschiene befestigt. Das Wohlbefinden blieb ungestört in den Tagen der Heilung; die Nähte wurden am 2. Tage nach der Operation entfernt, und ein neuer Verband mit derselben Genauigkeit wieder angelegt. Die vollständige Heilung und gute Brauchbarkeit des Armes war in 10 Tagen erreicht.

Wir Landärzte können auch auf dem Lande bei schweren Verletzungen, zu denen wir sofort gerufen werden, den guten Verlauf der Wundheilung voraussagen, wenn wir sofort antiseptisch verfahren und Fermente von der Wunde fernhalten. Hierzu passt die Mittheilung eines Falles von complicirter Fractur des rechten Humerus. Im August dieses Jahres ereignete es sich, dass die Dienstmagd des Oekonomen Theodor Berning in Wertherbruch das Unglück hatte, von der Verbindungsstange des Göpels und des Dreschkastens einer Dreschmaschine erfasst und mehrere Mal unter der Stange, die sehr niedrig über dem Boden verlief, hergezogen zu werden, wodurch sie eine einfache Fractur im untern Drittel des rechten Oberschenkels und eine komplicirte Fractur in der Mitte des rechten Humerus erhielt. Der mich Herbeirufende wusste in seiner Aufregung über das grosse Unglück nichts Genaueres anzugeben; allein in der Voraussetzung, dass mindestens eine Wunde dabei herausgekommen sein musste, nahm ich zugleich ein Paquet Salicylwatte als antiseptischen Verbandstoff mit an den Unglücksort. Da die Behandlung im Hause wegen des beschränkten Raumes nicht gut anging, so bedeckte ich die Wunde und das aus ihr in der Länge von 7 ctm. hervorstehende untere Ende des rechten Humerus mit einem angefeuchteten Theil der Salicylwatte und liess den Kreisphysikus Dr. Tenholt aus dem zwei

Stunden entfernt liegenden Bocholt telegraphisch zur Unterstützung bitten.

Nach 3 Stunden legten wir dann zusammen den Nothverband an beiden fracturirten Gliedmassen an und besorgten die Ueberführung der Patientin in das Bocholter Krankenhaus. Hier ist dann im Laufe des Nachmittags ein Extensionsverband an beiden Extremitäten angelegt worden und die Wunde am Oberarm, die vorher behufs Reposition des untern Humerusendes auf 12 Ctm. hatte erweitert werden müssen, unter antiseptischen Kautelen glücklich weiter behandelt worden, und ohne Störung geheilt, so dass die betreffende Person seit geraumer Zeit wieder herumgeht und bald auch ihren Arm wird wieder gebrauchen können. Hier hatte also ein einfacher Salicyltampon die Wunde so lange vor Fermenten geschützt, bis der regelrechte Listerverband im Krankenhaus angelegt wurde.

Wir werden aber leider nicht immer so früh genug zu solchen Patienten gerufen, als es uns lieb und zum guten Ausgang mit erforderlich ist. Wie leicht schlagen nicht unsere Leute auf dem Lande manchmal Kopfverletzungen an, die schliesslich wegen einer hinzutretenden Rose oder Meningitis purulenta doch die Hinzuziehung eines Arztes nöthig machen. Aber auch in diesen vernachlässigten Fällen, wo bereits in der Wunde die Sepsis Platz gegriffen hat und Allgemeinerscheinungen ein schweres Mitleiden des ganzen Körpers des Verwundeten andeuten, können wir den tödtlichen Ausgang ebenso wie die Spitalärzte verhüten. Gerhard Termath in Wertherbruch, Ackerer, hatte sich eine 2 Ctm. lange nicht zu tiefe Schnittwunde durch Unvorsichtigkeit über dem Metacarpophalangealgelenk des vierten Fingers der linken Hand mit seinem Taschenmesser beigebracht und sich darauf vier Tage lang ohne jeglichen Verband weiter beschäftigt. Während des Heumachens auf sumpfigem Terrain verschlimmerte sich angeblich seine Wunde derart, dass er mit seiner Arbeit auf-

hören musste, Erbrechen auftrat und beim nach Hause gehen eines Tages bewusstlos hinfiel. Hinzugerufen fand ich den Patienten stark fiebernd, über heftige Kopfschmerzen klagend, die Wunde unbedeckt und weit klaffend, den Grund derselben gelblich schmutzig aussehend, stark riechendes, dünneitriges Secret absondernd. Die Umgebung der Wunde war sehr heiss und stark oedematös, ebenso das Handgelenk; von hier aus setzte sich die Entzündung fort auf den Vorderarm, auf dem rothe Streifen sich vorfanden, die sich bis in die Achselhöhle fortsetzten und eine starke schmerzhafte Schwellung der Achselhöhlendrüsen veranlasst hatten, so dass Patient seinen Arm vor Schmerzen nicht rühren durfte. Ich ätzte die Wunde mit dem Höllensteinstift und deckte nach Abwaschung derselben einen gleich mitgebrachten angefeuchteten Salicyltampon auf dieselbe, bis das antiseptische Material aus der Apotheke herbeigeschafft war. Die Wunde wurde mit 8% Chlorzinklösung, ihre Umgebung alsdann mit 5% Carbolsäurelösung desinficirt und dann der antiseptische Verband angelegt und Bettruhe und Hochlagerung des Armes angeordnet. Nach 3 Tagen war der immer noch fiebernde Patient mit seinem Zustand leidlich zufrieden; Appetit stellte sich wieder ein. Nach 10 Tagen besuchte mich Patient in meiner Wohnung, um sich einen neuen Verband anlegen zu lassen. Die Wunde heilte schliesslich unter einem Borsalbenverband (acidi borici 4,0:30,0 axangiae), den Patient sich selber anlegen konnte.

Selbst alte Fussgeschwüre heilen unter der Lister'schen Behandlung in nicht zu langer Zeit. Die Bemerkung machte ich bei einem 70jährigen Taglöhner, der seit 18 Jahren am linken Unterschenkel zwei grosse Geschwüre mit sich herumtrug, die fast die ganze Circumferenz des untern Drittels des Unterschenkels einnahmen und nur in der Gegend der Teudo Achillis eine schmale Hautbrücke zwischen sich liessen. Als ich diese Geschwüre in Behandlung bekam, tummelten sich wohl 1000 Maden lustig in der Geschwürsabsonderung herum,

so dass mir gleich klar wurde, wesshalb dem früher behandelnden Collegen die Heilung unmöglich gewesen war. Nach Aetzung der Wunde mit 8% Chlorzinklösung wurde, da der Mann arm war und auf eine schnelle Heilung bei seiner Arbeitsunfähigkeit nicht viel ankam, ebenfalls hier ein Borsalbenverband (für jeden Tag zu erneuern) instituirt. Nach 3 Monaten hatte auch hier die Antiseptik ein vollständiges Heilungsresultat geliefert. Diese Beispiele mögen genügen, zu zeigen, dass die Antiseptik auch auf dem Lande möglich und ausführbar ist.

Auch die Carbolsäureintoxicationen, der sogenannte Carbolismus, welcher manche Menschen unvermuthet rasch tödtet, ist ein Hauptgrund, warum man immer nach Neuem sucht.

Zu der antiseptischen Behandlung mit Carbolsäure und ihren Präparaten ist aber in der letzten Zeit noch diejenige mit Jodoform und Salicylsäure getreten, die in Pulverform angewendet für die Praxis sehr bequem sind. Diese antiseptischen Pulververbände beschäftigten in neuester Zeit das chirurgische Interesse sehr, so dass es schien, als sollten gerade sie jede andere Form der Antiseptik überflüssig machen.

Was das Jodoform betrifft, so ist es den Chemikern schon seit 1822 bekannt, wo es von dem Franzosen Sérullas entdeckt wurde; der grösste Theil der deutschen Aerzte erfuhr aber wohl erst von ihm, als es im Jahre 1872 durch die deutsche Pharmacopoe als officinell in den Arzneischatz eingeführt wurde. Jodoform stellt kleine, perlmutterglänzende hexagonale Plättchen von citronengelber Farbe dar, die sich fettig anfühlen, stark nach Safran riechen und einen unangenehmen, an Jod erinnernden Geschmack haben. Es ist unlöslich in Wasser, Säuren und Alkalien, löslich in 80 Theilen kalten, in 12 Theilen kochenden Weingeists, in 20 Theilen Aether, in Fetten und ätherischen Oelen. Der Schmelzpunkt des Jod liegt zwischen 115 und 120°. Es ist schon bei gewöhnlicher Temperatur flüchtig und verflüchtigt sich durch

starkes Erhitzen in trockner Substanz vollständig zum Theil unverändert, zum Theil unter Zersetzung in Joddämpfe, Jodwasserstoff und Kohle.

Dr. Behring prüfte das Verhalten des Jodoforms und die Art der lokalen Wirkung desselben auf Wundflächen und er sagt Folgendes: „Wo in Wunden keine chemischen Körper vorhanden sind, die das Jodoform zersetzen können, oder nur in minimaler Menge, oder nur von geringer Energie, wie in Fleischwunden nach sorgfältiger Blutstillung, da wird das Jodoform im Wesentlichen unverändert bleiben; und da dasselbe als solches keine gewebsreizenden Eigenschaften besitzt, so wird es im Gegentheil zur Carbolsäure und andern Antisepticis nicht zur Entstehung von Entzündung Anlass geben. Nur wo Zersetzungsprozesse statthaben, wie sie besonders schön bei der Sepsis zur Beobachtung kommen, da wird das Jodoform zersetzt, Jod wird frei und dieses bewirkt dann energische chemische Umsetzungen und entfaltet damit eine wirksame antiseptische Thätigkeit, wodurch das Fehlen resp. das Aufhören des Fäulnissgeruches leicht erklärbar ist. Es hat demnach das Jodoform die wunderbar glückliche Eigenschaft für die Wundbehandlung, dass es nur da activ ist, wo Zersetzung besteht. Es ist daher gleich einem guten Aufpasser, der überall da zuspringt, wo Hülfe nothwendig ist, und wo keine nöthig ist, sich dagegen ruhig und nicht störend verhält." Jodoform wurde 1879 zuerst in die Chirurgie eingeführt, besonders zuerst von Prof. von Mosetig-Moorhof in Wien. Die Resultate des Jodoformverbandes sind ganz ausgezeichnete; die kräftige, antiseptische Wirkung bestätigen alle, die es anwandten; schöne Resultate bei complicirten Knochenbrüchen haben bisher Winiwarter, Miculicz und Andre veröffentlicht; wahrhaft ideale fieberlose Heilungen schwerer Schusswunden und Schussfracturen von Bruns, Hoffmann und Podratzky. Das Jodoform hat aber auch seine Schattenseiten. Es trifft dasselbe der Vorwurf der

Intoxicationsfähigkeit für den Organismus, wenn man zu grosse Mengen Jodoformpulvers in die Wunden kommen lässt, oder wenn man zu häufig neu jodoformirt und den Verband zu fest drückend anlegt. Bei schwachen oder fetten Herzmuskeln, an fettreichen Körperstellen, wo es rasch aufgenommen wird, muss sehr davor gewarnt werden, Jodoform einzustreuen oder überhaupt grössere Quantitäten in die Wunde zu bringen. Nahrungsverweigerung, Collapsus-Symptome, Apathie, kalte Prominenzen, schliesslich Pulsmangel führen zum Tode. Wenn es aber vorsichtig in kleinen Quantitäten gebraucht wird, so wirkt es oft wunderbar gut, bringt rasch verbindende Granulationen und führt auf diese Art Heilung herbei in Fällen, wo früher brandiges Absterben an der Tagesordnung war.

Die Salicylsäure ist in Pulverform zuerst von Neudörfer in Wien als antiseptisches Verbandmaterial benutzt worden. Nach den bisherigen Erfahrungen leistet sie ebenfalls Gutes bei Wunden; vor der Carbolsäure hat sie den Vorzug, dass sie sich langsamer verflüchtigt, sich in den Gewebsflüssigkeiten schwer auflöst und deshalb concentrirter auf die Wunde gebracht werden kann, und sie rechnet somit zu den dauernd wirkenden Antisepticis. Thiersch empfiehlt sie für die Friedens, Post- und Andere für die Kriegschirurgie. Da wir nun in der Landpraxis antiseptische Mittel brauchen, die länger als 24 Stunden ihre antiseptischen Wirkungen ausüben, weil wir ja nicht immer in der Lage sind, pünktlich und täglich den Verband zu kontrolliren resp. zu erneuern und uns die nöthige Assistenz zur Anlegung eines wirklichen Listerverbandes fehlt, so haben wir in Jodoform und der Salicylsäure zwei uns sehr bequeme antiseptische Mittel zur Hand. Sie erfüllen die 3 Forderungen, die wir an die antiseptische Verbandsmethode in der Landpraxis stellen, vollständig; denn einmal ist die Verbandmethode, d. h. Aufstreuen von Pulver, sei es Jodoform oder Salicylsäure, auf die Wunden und Bedeckung mit einem Watte-

bauschen und einer Binde oder einem Tuche, eine sehr leicht zu handhabende und erfordert keine Assistenz; zweitens ist das Antisepticum von dauernder, ganz sicherer und constanter Wirkung, so dass die Asepsis selbst nach dem länger als 24 Stunden lang liegenden Verbande nicht leidet; und endlich reizen diese Antiseptica die Wunde nicht, lassen sich in den Tiefen und Buchten der Wunde anbringen und verhindern, dünn aufgestreut, die Klumpung mit den Wundsecreten und stören nicht den Secretabfluss.

Die bei weitem beste Form der Wundbehandlung bildet aber jedenfalls auch heute noch die streng Lister'sche Verbandmethode, die in den Spitälern ihre grössten Triumphe feiert und der zu wünschen ist, dass sie auch auf dem Lande von allen Landärzten in allen Wunderkrankungsfällen zum Segen der Verwundeten ihre Anwendung finden möge.

Zum Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir, Herrn Professor und Generalstabsarzt Dr. Ritter von Nussbaum, meinem hochverehrten früheren Lehrer, meinen herzlichen Dank auszusprechen für die freundliche Ueberlassung des Themas zu derselben.

Vita.

Ich, Kaspar Heinrich Haarmann, gnt. Spiekmann wurde geboren am 15. Mai 1853 zu Geisecke bei Schwerte im Kreise Dortmund, Regierungsbezirk Arnsberg, als jüngster Sohn der Eheleute Kaspar Haarmann und Anna Maria Spiekmann, Gutsbesitzer zu Geisecke. Beide Eltern wurden mir bereits im 5. Lebensjahre durch den Tod entrissen und stand ich daher bis zum 21. Lebensjahre unter der Vormundschaft des Gutsbesitzers Wilhelm Cordes zu Geisecke. Den Elementarunterricht genoss ich bis zum 14. Lebensjahr in der protestantischen Ortsschule; besuchte dann 2 Jahre die höhere Stadtschule in Schwerte und bezog mit 16. Jahren zu Ostern 1869 das Gymnasium Arnoldinum zu Burgsteinfurt im Regierungsbezirk Münster. Ostern 1874 bestand ich daselbst das Abitürientenexamen und begab mich im April desselben Jahres zum Studium der Medizin nach Bonn. Hier blieb ich die ersten 4 Semester, und machte am Ende des 4. Semesters mein Tentamen physicum daselbst; im 5. und 6. Semester studirte ich in Erlangen, leistete im 5. Semester zugleich daselbst die halbjährige Dienstpflicht mit der Waffe bei der II. Compagnie des VI. königl. bayerischen Jägerbataillons ab. Von Ostern 1877 bis Ostern 1878 war ich wieder zu Bonn behufs Fortsetzung meiner Studien; und die letzen 4 Semester meiner Studentenzeit von Ostern 1878 bis Ostern 1880 studirte ich in München, wo ich im Wintersemester 1880 das Staatsexamen ablegte. Nach dem Sommeraufenthalt in meiner Heimath diente ich vom 1. Oktober 1880

bis zum 30. März 1881 in Wesel beim 1. westfäl. Feld-Artillerie-Regiment Nr. 7 als Einjährig-Freiwilliger Arzt, eben daselbst vom 1. April 1881 bis zum 12. Mai 1881 als Unterarzt und seit dem 16. Juni 1881 bin ich Assistenzarzt II. Classe der Reserve im 53. Inf.-Regiment. Seit dem 25. Mai 1881 practicire ich in Werth im Reg.-Bezirk Münster, und seit Mitte December 1881 in Fassendorf im Reg.-Bezirk Anrsberg (Westfalen).

Literatur.

v. Nussbaum, Einfluss der Antiseptik auf die gerichtliche Medizin. München 1880.

v. Nussbaum, Die chirurgische Klinik zu München im Jahre 1875. Stuttgart 1875.

Deutsches Familienblatt Nr. 36, II. Bd., 4. Sept. 1881.

Theodor Billroth, Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. Berlin 1875.

Herm. Eulenberg, Handbuch des öffentl. Gesundheitswesens. Band I und II

Erismann, Gesundheitslehre für Gebildete aller Stände. München 1878.

Finkelnburg, Ueber den hygienischen Gegensatz von Stadt und Land. Vortrag vom 5. November 1881 im Verein für öffentl. Gesundheitspflege; deutsche Vierteljahrsschrift.

Liman, Handbuch der gerichtlichen Medizin.

Staudinger, Strafgesetzbuch für das deutsche Reich. Nördlingen 1876.

Aerztliches Vereinsblatt für Deutschland, Nr. 111, pag. 140, Nr. 112, pag. 163.

E. Küster, Berl. Klin. Wochenschrift, 3. April 1882, Nr. 14.

Dr. Mundy, Berl. Klin. Wochenschrift, 3. April 1882, Nr. 14.

Her. Hager, Commentar zur Pharmacopaea Germanica. Band II.

Behring, Deutsche med. Wochenschrift. VIII. Jahrg. Nr. 11.

R. Koch, Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfectionskrankheiten. Leipzig 1878.